ПОДВИЖНАЯ КАРТА ЗВЕЗДНОГО НЕБА

- Звезды
- Двойные звезды
- Две близких звезды
- Переменные звезды
- Звездные скопления
- Апекс Солнца
- Туманности
- Точка весеннего равноденствия
- Точка осеннего равноденствия
- Границы созвездий и их названия

НАКЛАДНОЙ КРУГ К КАРТЕ ЗВЕЗДНОГО НЕБА

Юг
12
11
10
9
8
7
Утро
6
Восток
5
4
3
2
1
Полночь
0
23
22
21
20
19
Вечер
18
Запад
17
16
15
14
13

$\varphi = 40°$
45°
50°
55°
60°
$\varphi = 65°$

$\varphi = 40°$
45°
50°
55°
60°
65°
Север

IX. ОБРАЩЕНИЕ С ПОДВИЖНОЙ КАРТОЙ ЗВЕЗДНОГО НЕБА.

Положение звезд относительно горизонта беспрерывно меняется вследствие суточного вращения Земли вокруг оси и годичного — вокруг Солнца. Оно различно в разные часы одних и тех же суток и в одни и те же вечерние часы в разные месяцы года. Подвижная карта звездного неба дает возможность быстро и просто устанавливать положение звезд относительно горизонта для любого момента времени.

Для работы с картой ее надо соответственно смонтировать и уметь ею пользоваться.

Имея в виду, что учебником в последующие годы будут пользоваться другие учащиеся, надо постараться сделать с обеих частей карты копии и сохранить оригиналы при книге. Желательно, перечерчивая обе части карты, увеличить их линейно раза в полтора-два (до 40—45 *см* в диаметре). Такой размер карты способствует большей наглядности.

Карту и накладной круг надо наклеить на достаточно плотный картон, употребляя для этого только мучной клей, от которого бумага не желтеет. Просохшие (во избежание коробления — под некоторым гнетом) листы аккуратно обрезаются кругóм, а в накладном круге делается внутренний вырез по одной из замкнутых линий с определенной широтой места, в котором предполагается пользоваться картой: для Москвы, например (широта 56°), линия с отметками 55° и т. п.

Пользуются картой следующим образом: накладной круг кладется на карту так, чтобы нужный нам час (часы отмечены по краю накладного круга) пришелся против даты, соответствующей нашей дате (месяцы и числа отмечены на краю звездной карты). Тогда в вырезе накладного круга будут находиться те созвездия и звезды, которые в данный момент оказываются над горизонтом, и притом именно в указанных картой направлениях и положениях относительно горизонта.

Края выреза в накладном круге отмечают горизонт, а центр круга — зенит. Точки горизонта отмечены на накладном круге.

Соответствие показаний карты с наблюдаемой картиной звездного неба будет полным, если карту приподнимать перед собой, обратив ее край с надписью «север» к северной точке горизонта. Если же карта лежит на столе, надо помнить, что она отражает расположение звезд, находящихся вверху, и мысленно переносить их изображения на небо соответственно направлениям на стороны горизонта.

С другой стороны, надо помнить, что созвездия на карте изображены в несколько искаженном, растянутом виде, потому что небесную сферу, как и земной шар, нельзя изобразить на плоскости без искажений.

Радиальные линии на карте — круги склонений. Соответствующие им часы прямого восхождения указаны у края карты (оцифрованы четыре круга склонений). Для отсчета склонений светил служат концентрические окружности, вычерченные через каждые 30° (третья от центра окружность — небесный экватор — склонение 0°). Легко видеть, что карта указывает звезды со склонением до 45° (изображены звезды до 4-й величины включительно).

Эксцентрический круг на карте — эклиптика, точки пересечения которой с небесным экватором имеют прямое восхождение: 0 часов (точка весеннего равноденствия) и 12 часов (точка осеннего равноденствия).

Полезно на эклиптике отметить положение Солнца, например, для двадцатых чисел всех месяцев года. Тогда звездная карта станет еще более наглядной и удобной для наблюдений.

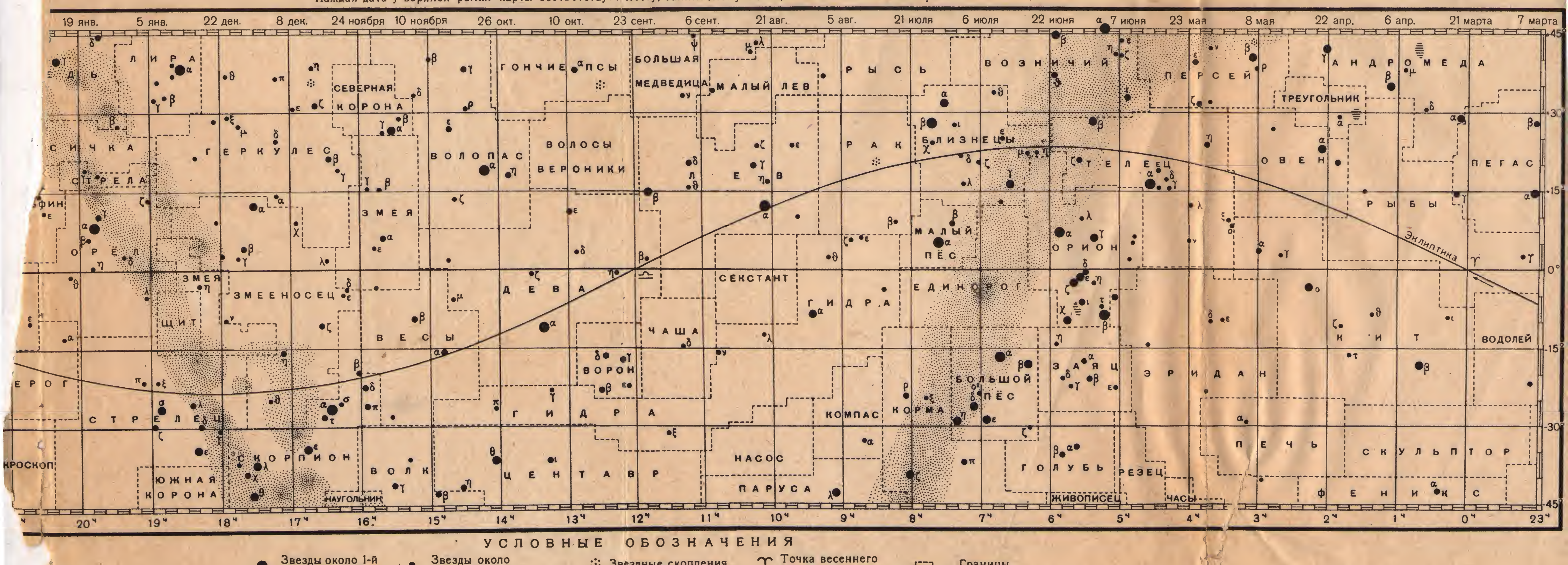
Для частого и длительного пользования картой увеличенных размеров ее лучше оформить в собранном виде. Для этого надо поместить ее на квадратном листе фанеры или очень плотного картона так, чтобы карта с четырех сторон квадрата немного выступила за края этого листа. Накладной круг в этом случае надо неподвижно закрепить поверх карты в четырех углах фанерного листа, для чего при наклеивании его на картон и при последующем вырезывании оставить по два диаметрально противоположных выступа — ушка, которые и послужат для прикрепления накладного круга к фанере. Накладной круг надо закрепить так, чтобы карта могла свободно вращаться под ним (ее можно будет вращать, пользуясь выступающими за фанеру краями).

Карту можно насадить ее центром (вблизи Полярной звезды) на удобный для вращения штифт, помещенный на фанере. Лучше, однако, избежать этого, чтобы не портить карту: можно ее обложить по углам фанерного листа неподвижно укрепленными кусочками плотного картона или фанеры с дуговыми очертаниями. Эти кусочки должны иметь несколько большую толщину, чем карта, наклеенная на картон. К ним и прикрепляется накладной круг его ушками. В таком достаточно хорошо сработанном гнезде карта должна вращаться без затруднения.

Вращая карту (против движения часовой стрелки), можно наглядно представлять картины изменения положения небесных светил относительно горизонта при суточном вращении Земли.

КАРТА ЭКВАТОРИАЛЬНОГО ПОЯСА ЗВЕЗДНОГО НЕБА

Каждая дата у верхней рамки карты соответствует месту, занимаемому Солнцем на эклиптике в это время



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Звезды около 1-й величины и ярче
- Звезды около 2-й величины
- Звезды около 3-й величины
- Звезды около 4-й величины и слабее
- Звездные скопления
- Туманности
- ♈ Точка весеннего равноденствия
- ♎ Точка осеннего равноденствия
- Границы созвездий